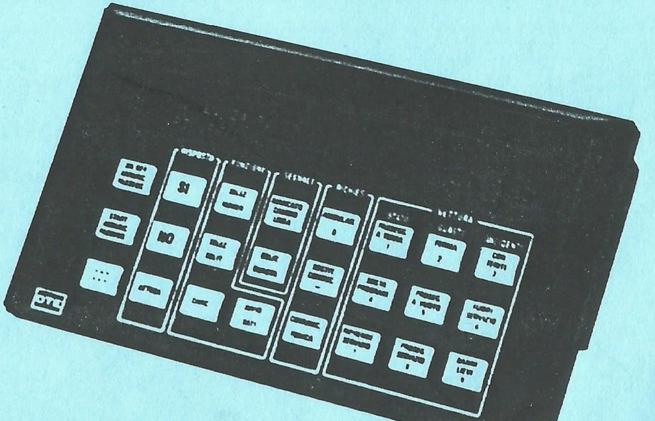
ATM AZIENDA TRASPORTI MUNICIPALI MILANO

IL SISTEMA DI RADIOCOMUNICAZIONI - R.C.
REGOLAZIONE E CONTROLLO CENTRALIZZATO - R.C.C.



L'APPARATO DI BORDO

Istruzioni Operative
per
Conducenti di linea

INDICE DEGLI ARGOMENTI

CAPITOLO 1 - SISTEMA RADIO COMUNICAZIONI R.C. 2

CAPITOLO 2 - SISTEMA REGOLAZIONE E CONTROLLO CENTRALIZZATO R.C.C. 3

CAPITOLO 3 - QUADRO DI BORDO 2^ SERIE 4

CAPITOLO 4 - SIGNIFICATO E FUNZIONE DEI TASTI 6

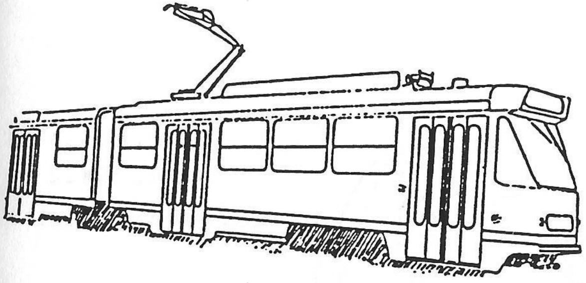
4.1 - RIQUADRO "RISPOSTA" 7
4.2 - RIQUADRO "FUNZIONI" 8
4.3 - RIQUADRO "SEGNALI" 9
4.4 - RIQUADRO "RICHIESTA" 10
4.5 - RIQUADRO "VETTURA" 11
4.6 - ANNUNCIO AUTOMATICO DELLE FERMATE 12

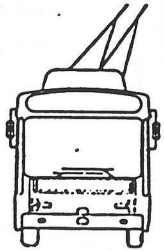
CAPITOLO 5 - ESEMPI DI APPLICAZIONE DEL SISTEMA - RESTAZIONI DEL SISTEMA - PROCEDURE D'USO 13

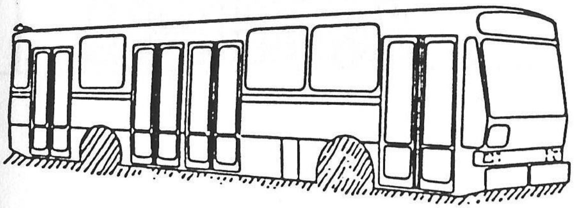
5.1 - IMPOSTAZIONE DEI DATI RIGUARDANTI LA MATRICOLA DEL CONDUCENTE, IL NUMERO DI LINEA ED IL NUMERO DI TABELLA 14
5.2 - CHIAMATA DA VETTURA A SALA OPERATIVA 15
5.3 - CHIAMATA DA SALA OPERATIVA AL CONDUCENTE PER CONNESSIONE FONICA 16
5.4 - MESSAGGIO PRECODIFICATO INVIATO DALLA SALA OPERATIVA 16
5.5 - IMPOSTAZIONE DI NUOVI DATI PER LE OBLITERATRICI 17

CAPITOLO 6 - SEGNALE D'ALLARME 18

CAPITOLO 7 - QUADRO DI BORDO 1^ SERIE 19







R.C. - R.C.C. : NUOVE TECNOLOGIE A DISPOSIZIONE DEI PROFESSIONISTI DEL TRASPORTO PUBBLICO

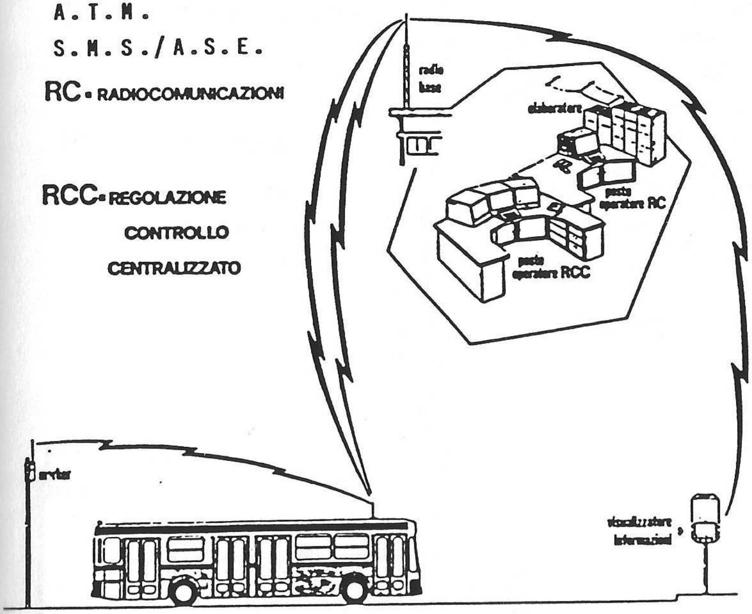
- Per migliorare la regolarità e la sicurezza dell'esercizio
- Per garantire un collegamento permanente fra tutte le vetture in servizio di linea e la Sala Operativa
- Per consentire interventi rapidi e tempestivi in caso di emergenza
- Per offrire all'utenza informazioni più ampie e puntuali

A.T.M.

S.M.S./A.S.E.

RC = RADIOCOMUNICAZIONI

RCC = REGOLAZIONE
CONTROLLO
CENTRALIZZATO

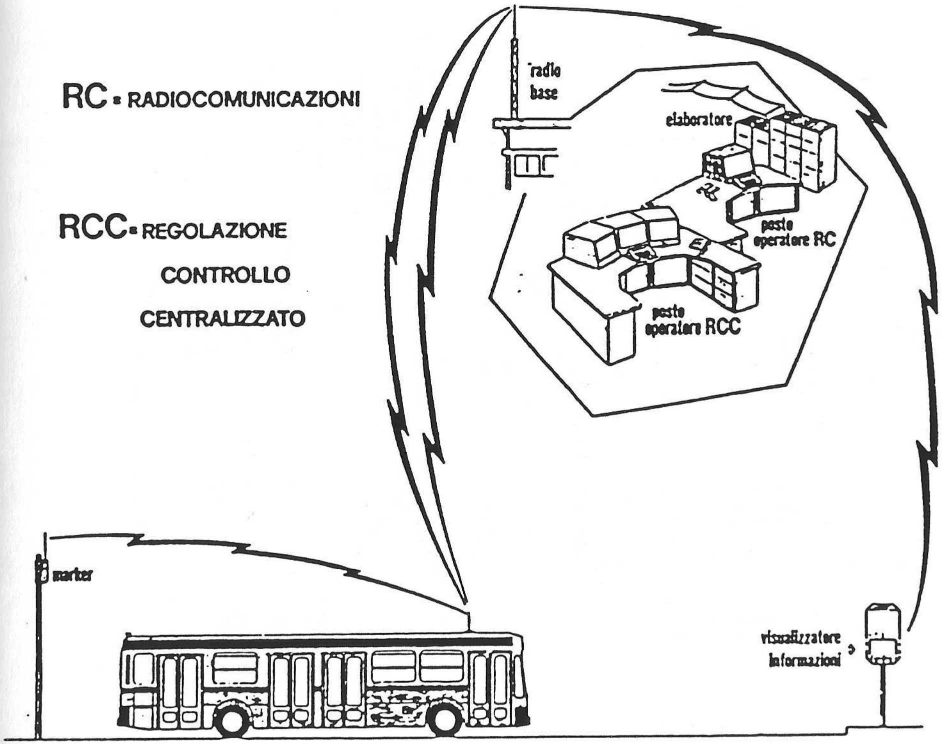


R.C. - RADIOCOMUNICAZIONI

R.C.C. - REGOLAZIONE E CONTROLLO CENTRALIZZATO

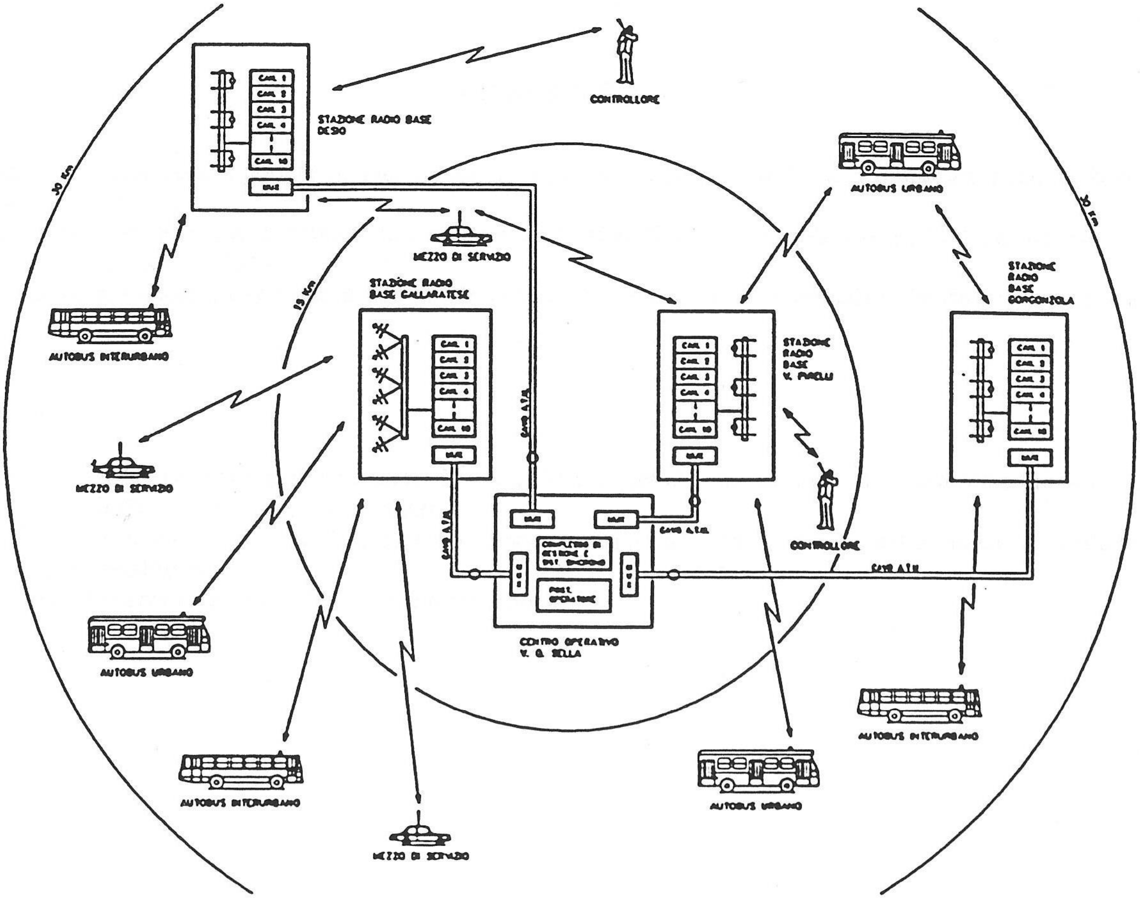
1 - DESCRIZIONE DEL SISTEMA

2 - APPLICAZIONE DEL SISTEMA



1 - DESCRIZIONE DEL SISTEMA

T A V O L A   1



SCENARIO OPERATIVO SISTEMA ATM

PREMESSA

Nel presente manuale sono riportate le indicazioni ad uso dei conducenti di linea del sistema radio di bordo denominato R.C. - R.C.C.
Inizialmente vengono definite le principali caratteristiche dei Sistemi di Radio Comunicazione (R.C.) e di Regolazione e Controllo Centralizzato (R.C.C.).
Successivamente sono descritte in modo dettagliato le varie funzioni presenti sul terminale di bordo e il loro corretto impiego.

NOTA BENE

Ricordiamo che esistono due versioni del quadro di bordo (1^ e 2^ serie), che, pur avendo le medesime funzionalità, provvisoriamente differiscono in alcuni particolari.
Viene descritta la versione più recente (2^ serie), riportando nel **capitolo 8** una descrizione del terminale di bordo (1^ serie), per le parti modificate.
Progressivamente si provvederà ad uniformare le due versioni.

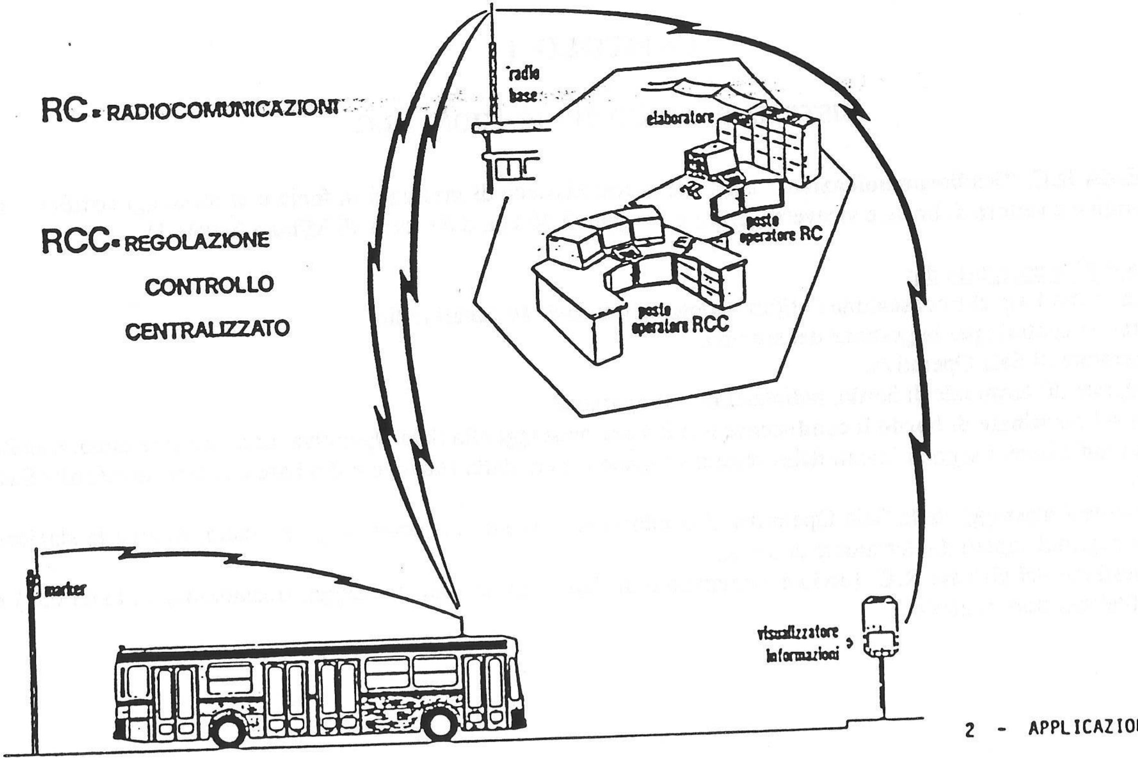
CAPITOLO 1

SISTEMA RADIOCOMUNICAZIONI - R.C.

IL SISTEMA R.C. **"Radiocomunicazioni"** consente la trasmissione di messaggi in fonia e di messaggi codificati tra Sala Operativa e vetture di linea, e viceversa, entro un raggio di 30 km. dal centro di Milano (tavola 1).

Il sistema R.C. è composto da:
- 4 stazioni radio-base che consentono l'utilizzo contemporaneo di 10 canali radio.
- 1 elaboratore centrale per la gestione del sistema.
- posti operatore di Sala Operativa.
- vetture dotate di: terminale di bordo, radiotelefono, altoparlante.

Operando sul **terminale di bordo il conducente** può inviare messaggi alla Sala Operativa, con un ponte radio, tramite la stazione radio base: i segnali inviati dalla vettura vengono captati dalla stazione radio base che li trasmette alla Sala Operativa.
Analogamente i messaggi dalla Sala Operativa al conducente vengono trasmessi, in ponte radio, tramite la stazione radio base e quindi captati dal terminale di bordo.
L'intera gestione del sistema R.C. (invio e ricevimento di dati, segnalazioni, messaggi, trasmissioni in fonia ecc.) è affidata all'elaboratore centrale.



2 - APPLICAZIONE DEL SISTEMA

CAPITOLO 2

SISTEMA REGOLAZIONE E CONTROLLO CENTRALIZZATO - R.C.C.

IL SISTEMA **R.C.C. "Regolazione e Controllo Centralizzato"** è costituito da componenti integrative del sistema R.C. che ne costituisce la base.

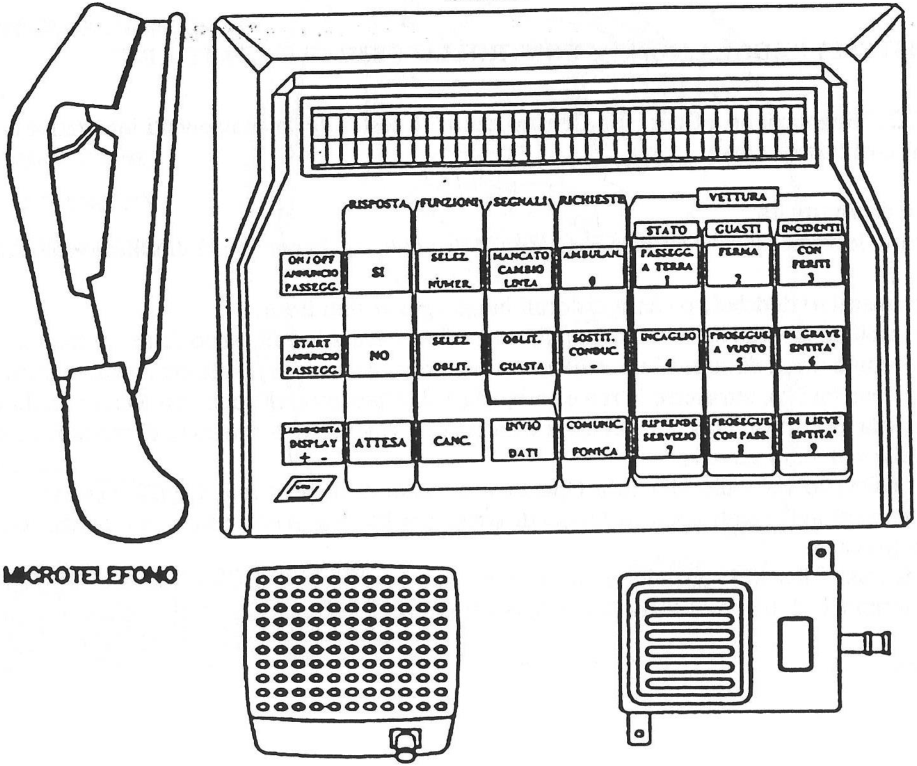
Il sistema R.C.C. è composto da:
- **4** stazioni radio base, le stesse cioè del sistema **R.C.**, però potenziate con la possibilità di utilizzo contemporaneo di 10 canali.
- rete di marker: trasmettitori di debole potenza dislocati lungo i percorsi di linea.
- ricevitori marker installati a bordo delle vetture unitamente ad un misuratore di spazio detto **odometro**.

Ogni volta che una vettura passa davanti ad un marker trasmettitore ne capta il segnale che, memorizzato dal terminale di bordo, viene inviato, attraverso la radio base, alla Sala Operativa, che può così localizzare la vettura.
- posti operatore di Sala Operativa, ciascuno dei quali è dotato di 3 video, che permettono di monitorare ogni linea, con la posizione delle vetture in servizio.
- paline di fermata collegate via radio alla Sala Operativa e dotate di display con il quale vengono visualizzate determinate informazioni agli utenti quali: il tempo di attesa per l'arrivo della vettura in fermata, lo stato della linea, eventuali soppressioni.

  Una linea viene definita **"R.C.C."** quando le sue vetture sono localizzabili dal sistema R.C.C.; viene definita **"R.C."** quando il terminale di bordo è utilizzabile solo per le radiocomunicazioni.

TAVOLA 2

QUADRO DI BORDO



MICROTELEFONO

ALTOPARLANTE AUTISTA

PEDALE D'ALLARME

CAPITOLO 3

QUADRO DI BORDO 2^ SERIE

Descritte le caratteristiche e finalizzati gli obiettivi del sistema, vengono ora illustrati gli apparati fondamentali che lo costituiscono dal punto di vista operativo.

IL TERMINALE DI BORDO (Tavola 2)

E' l'apparato che consente al conducente di scambiare velocemente brevi messaggi precodificati con la Sala Operativa e di stabilire una connessione in fonia.

Il terminale di bordo è composto da:

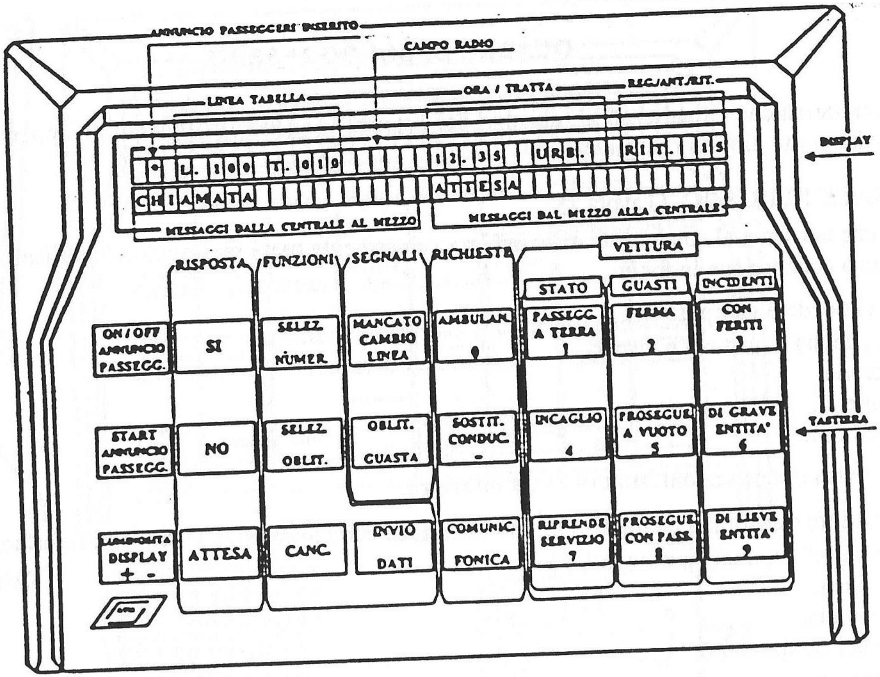
- una consolle, dotata di tastiera e display,
- un microtelefono,
- un altoparlante,
- un pedale d'allarme.

La consolle è divisa in due sezioni, **superiore ed inferiore.**

La sezione superiore è costituita da un display che visualizza nella prima riga le seguenti informazioni:

- l'indicazione on/off annuncio passeggeri (*),
- il numero di linea,
- la tabella di marcia,
- l'indicazione del campo radio,
- la tratta impostata,
- l'anticipo, il ritardo o la condizione di marcia regolare (REG) per le linee monitorate,
- La scritta A.T.M. per le linee non monitorate.

T A V O L A   2/bis



ANNUNCIO PASSEGGERI INSERITO
CAMPO RADIO
LINEA TABELLA
ORA / TRATTA
REG/ANT/RIT.
DISPLAY
* L. 100 T. 010
12.35 URB. RIT. 15
CHIAMATA
ATTESA
MESSAGGI DALLA CENTRALE AL MEZZO
MESSAGGI DAL MEZZO ALLA CENTRALE
VETTURA
RISPOSTA
FUNZIONI
SEGNALI
RICHIESTE
STATO
GUASTI
INCIDENTI
ON/OFF ANNUNCIO PASSEGG.
SI
SELEZ. NUMER.
MANCATO CAMBIO LINEA
AMBULAN. 0
PASSEGG. A TERRA 1
FERMA 2
CON FERITI 3
START ANNUNCIO PASSEGG.
NO
SELEZ. OBLIT.
OBLIT. GUASTA
SOSTIT. CONDUC. -
INCAGLIO 4
PROSEGUE A VUOTO 5
DI GRAVE ENTITA' 6
TASTIERA
LUMINOSITA DISPLAY + -
ATTESA
CANC.
INVIO DATI
COMUNIC. FONICA
RIPRENDE SERVIZIO 7
PROSEGUE CON PASS. 8
DI LIEVE ENTITA' 9

Nella seconda riga il display visualizza quanto segue:

- I messaggi precodificati inviati, i guasti locali dell'apparato di bordo rilevati automaticamente dall'apparato o l' indicazione dell'attivazione da parte della Sala Operativa del microfono nascosto (messaggio **S.O.**).
- l'impostazione dei dati relativi a linea, tabella, matricola, precodificato da inviare, obliteratrice.

La sezione inferiore (Tavola 2/bis) è costituita da una tastiera con 24 tasti così suddivisi:

- **17** utilizzabili per l'invio di messaggi precodificati.
- **11** utilizzabili in doppia funzione, in quanto oltre all'invio di messaggi precodificati hanno una funzione numerica che viene attivata sia premendo il tasto **"Selez.numerica"** quando il conducente deve impostare ed inviare alla Sala Operativa i dati numerici riguardanti il numero di matricola, il numero di linea e il numero della tabella di marcia, sia premendo il tasto **"Selez.Obliteratrice"**, quando si devono impostare e visualizzare i dati numerici inviati alle obliteratrici.
- **2** sono utilizzati per trasmettere i dati impostati (**tasto"invio dati"**) o per annullare i dati impostati (**tasto "canc."**)
- **2** sono predisposti per gli annunci ai passeggeri (**on/off : Annunc.Passegg. - START : Annunc.Passegg.**).
- **1** utilizzato per variare l'intensità luminosa del display.

CAPITOLO 4

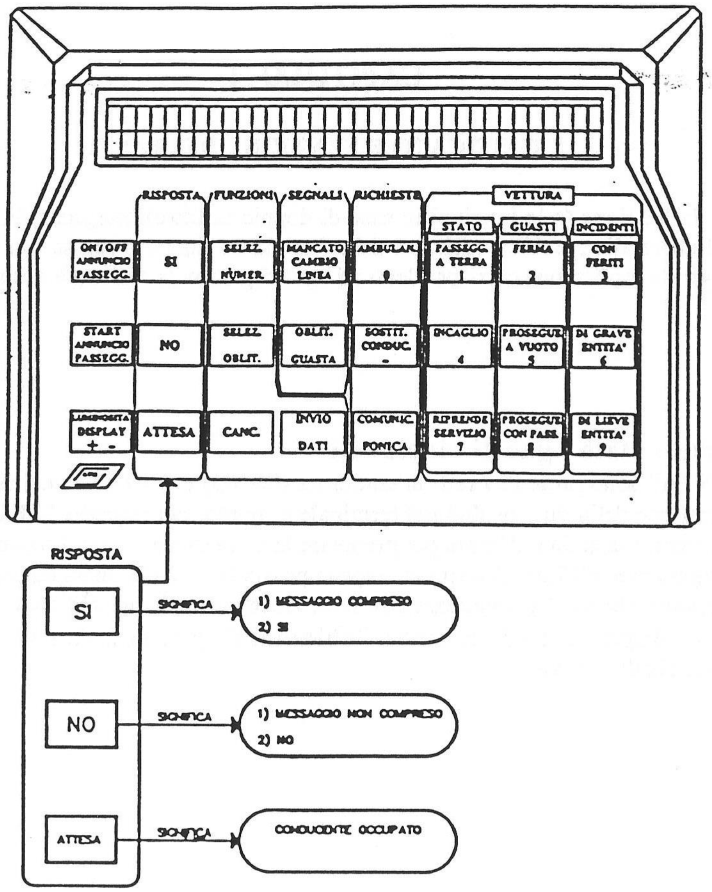
SIGNIFICATO E FUNZIONE DEI TASTI

Ogni tasto porta incisa la funzione (o le funzioni in caso di doppio utilizzo) assegnatagli. In relazione alle funzioni, i tasti sono raggruppati in base allo specifico utilizzo e delimitati da un riquadro con scritta esplicativa.
Viste frontalmente, le scritte esplicative, corrispondenti ad ogni riquadro da sinistra a destra, sono le seguenti:

- **risposta**
- **funzioni**
- **segnali**
- **richiesta**
- **vetture**, con i sottotitoli: **stato - guasti - incidenti**.

Nel riquadro "**RISPOSTA**" sono presenti i tasti di conferma (SI-NO) e **ATTESA**; nel riquadro "**FUNZIONI**" sono presenti i tasti per la gestione della funzionalità del terminale di bordo; nei riquadri "**SEGNALI**", "**RICHIESTA**" e "**VETTURA**" sono presenti i tasti da utilizzare per prenotare la connessione via radio con la Sala Operativa.
Ogni invio di un messaggio precodificato determina, appena possibile, una chiamata da parte della Sala Operativa.
Quando è la Sala Operativa che vuol comunicare con il conducente mediante radiotelefono, attiva una connessione radio che fa apparire sul display di bordo la scritta "**chiamata**" preceduta da una breve segnalazione acustica. Questa scritta rimane sul display un minuto.

T A V O L A   3



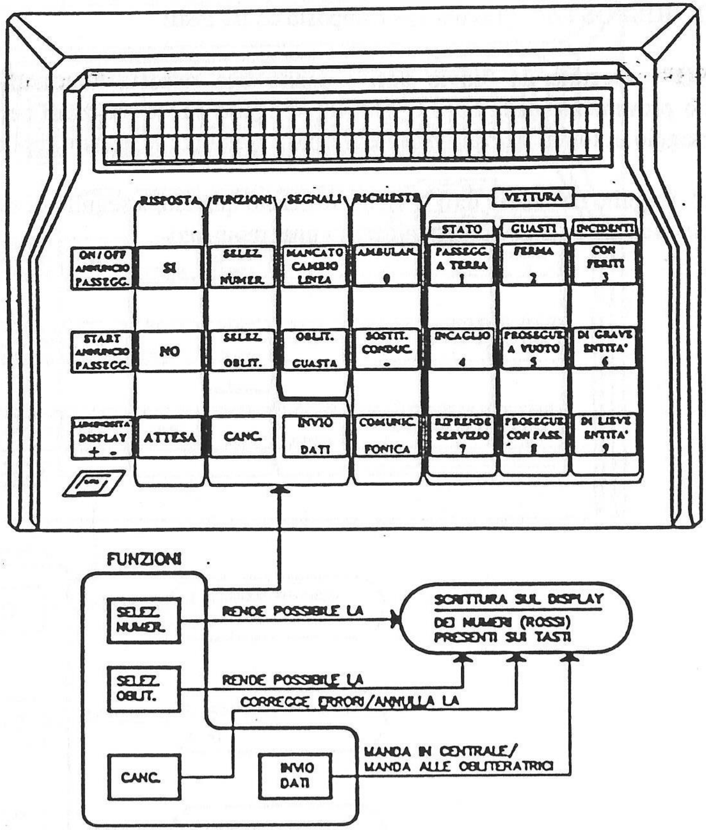
Risposte

4.1 RIQUADRO "RISPOSTA" (Tavola 3) - composto da tre tasti:

- **"SI"** o **"NO"** (seguito da **"invio dati"**) danno una risposta affermativa o negativa ad un messaggio precodificato proveniente dalla Sala Operativa; vengono anche utilizzati per comunicare alla Sala Operativa che un messaggio in fonia, ricevuto tramite altoparlante di bordo, è stato capito.

- **"ATTESA"** (seguito da **"invio dati"**) viene utilizzato quando, a seguito di una chiamata della Sala Operativa, il conducente non sia in grado di rispondere in quel momento.

TAVOLA 4



Funzioni

4.2 RIQUADRO "FUNZIONI" (Tavola 4) - composto da quattro tasti:

- **"SELEZ.NUMER."** (seguito da **"invio dati"**) consente l'attivazione della funzione numerica di quei tasti che, oltre alla scritta, portano incisi in rosso i numeri da **0** a **9**; attivando il tasto **"SELEZ.NUMER."** il conducente può impostare il proprio numero di matricola, il numero di linea ed il numero della tabella di marcia.

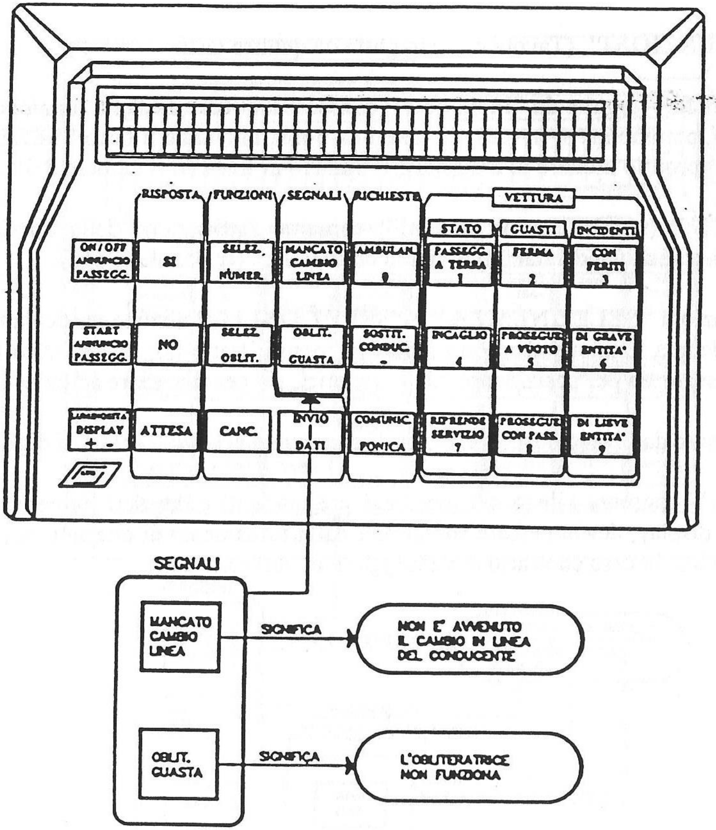
- **"SELEZ.OBLIT."** (seguito da **"invio dati"**) consente l'attivazione della funzione numerica dei tasti già descritti per l'impostazione dei dati relativi alla obliteratrice (**tratta-data-ora**).

N.B. : Nelle funzioni **"SELEZ.NUMER."** e **"SELEZ.OBLIT."** assume particolare significato il tasto cursore, tasto a doppia funzione che porta inciso in rosso il tratto (-); questo tasto ha movimento da sinistra a destra e serve sia per posizionare i dati numerici, sia per rimediare ad un eventuale errore di digitazione.

- **"CANC."** (seguito da **"invio dati"**) permette di correggere eventuali errori di digitazione.

- **"INVIO DATI"** consente l'invio dei messaggi precodificati e dei dati numerici impostati; essi, una volta visualizzati sul display, devono essere confermati dall'azionamento di questo tasto, che provvede a trasmetterli alla Sala Operativa. In caso contrario il messaggio non viene inviato.

T A V O L A 5



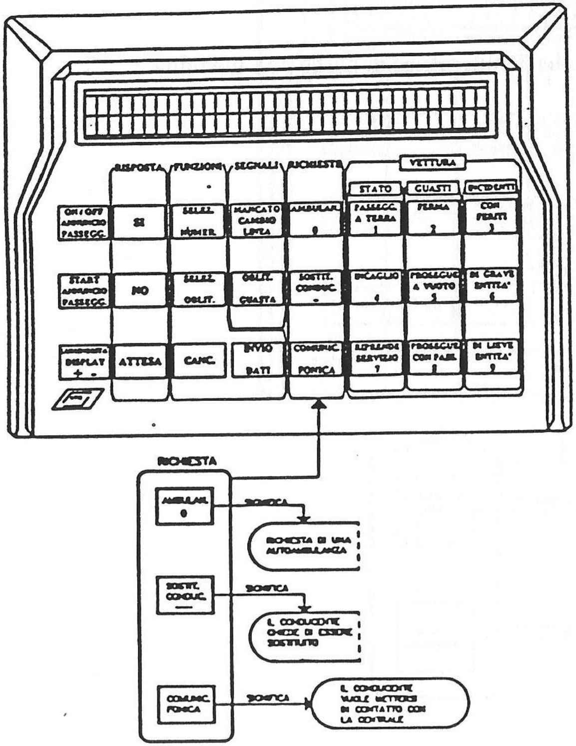
Segnali

4.3 RIQUADRO "SEGNALI" (Tavola 5)- composto da due tasti:

"MANCATO CAMBIO IN LINEA" (seguito da **"invio dati"**) avverte la Sala Operativa dell'assenza del conducente montante.

"OBLIT.GUASTA" (seguito da **"invio dati"**) avverte che l'obliteratrice di bordo non funziona.

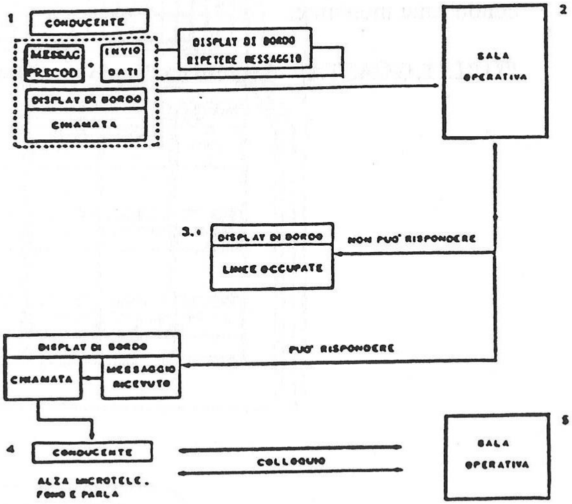
T A V O L A   6



Richieste

T A V O L A   7

CHIAMATA DA CONDUCENTE A SALA OPERATIVA



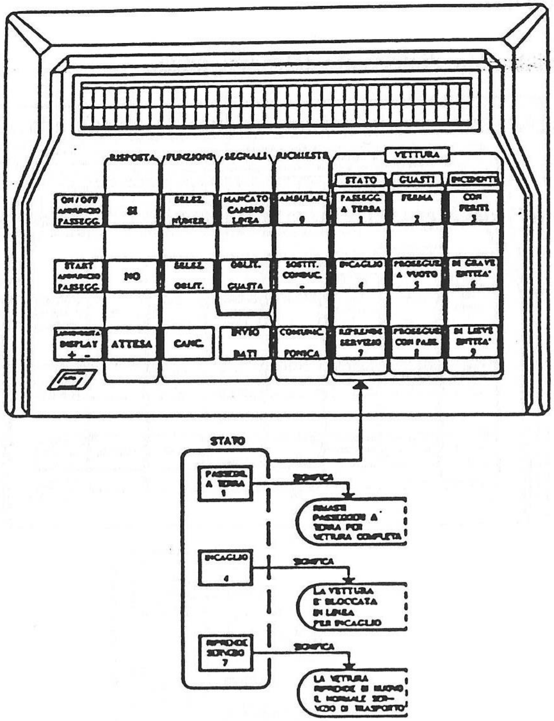
4.4 RIQUADRO "RICHIESTA" (Tavola 6) - composto da tre tasti:

"AMBULANZA" (seguito da **"invio dati"**) consente di richiedere l'intervento dell'ambulanza.

"SOST.COND." (seguito da **"invio dati"**) viene utilizzato nel caso in cui un conducente chiede alla Sala Operativa di essere sostituito.

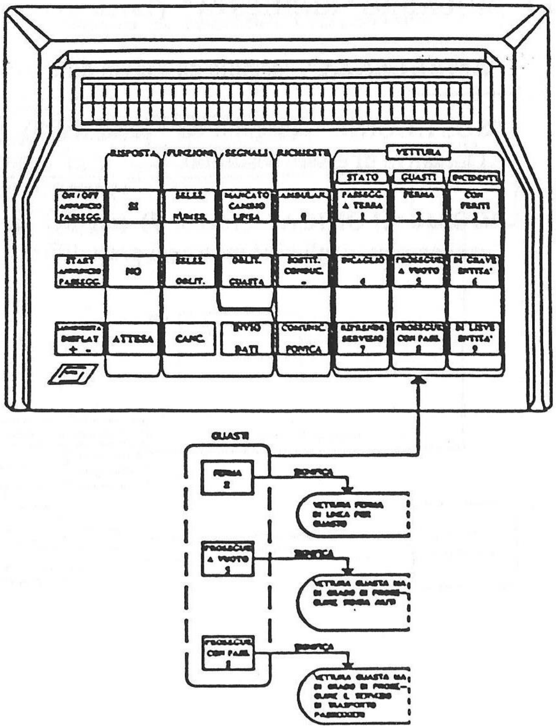
"COMUN.FONICA" (Tavola 7) (seguito da **"invio dati"**) deve essere utilizzato solamente per motivi non contemplati dagli altri messaggi precodificati.

TAVOLA 8



Stato vettura

TAVOLA 9



Guasti Vettura

4.5 RIQUADRO "VETTURA" è suddiviso in ulteriori tre riquadri così suddivisi: **"STATO"**, **"GUASTI"** e **"INCIDENTI"**

a) La funzione **"STATO VETTURA"** (Tavola 8) è composta da tre tasti:

"PASSEGG. A TERRA" (seguito da **"invio dati"**) segnala un eccessivo affollamento in fermata con conseguente impossibilità di far salire tutti i passeggeri.

"INCAGLIO" (seguito da **"invio dati"**) segnala che la vettura è bloccata in linea a causa di un incaglio.

"RIPRENDE SERVIZIO" (seguito da **"invio dati"**) segnala che il conducente riprende il normale servizio di linea, dopo una qualsiasi interruzione del servizio, con esclusione della normale sosta al capolinea.

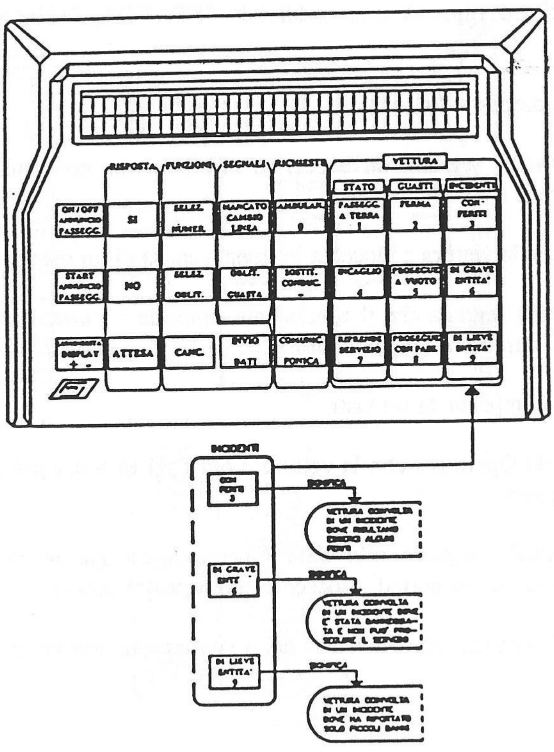
b) La funzione **"GUASTI VETTURA"** (Tavola 9) è composta da tre tasti:

"FERMA" (seguito da **"invio dati"**) avverte la Sala Operativa che la vettura è bloccata in linea per guasto, quindi non è in grado di proseguire il servizio passeggeri.

"PROSEG. A VUOTO" (seguito da **"invio dati"**) segnala alla Sala Operativa un guasto che, pur impedendogli di proseguire il servizio passeggeri, gli consente però di procedere con i propri mezzi.

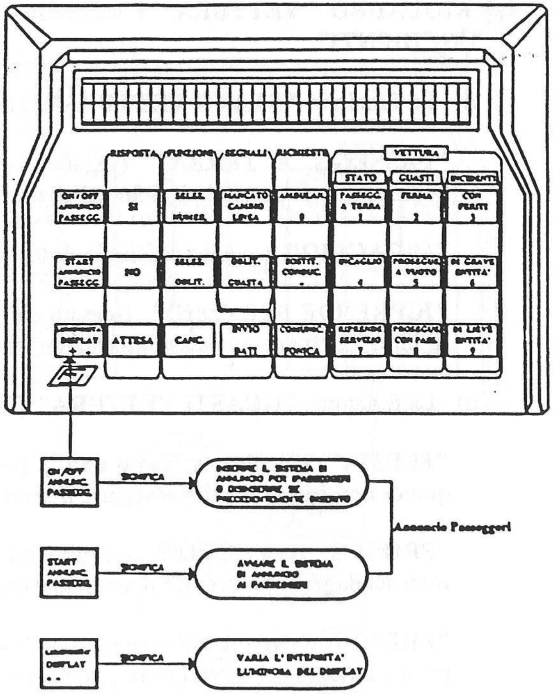
"PRESEG. CON PASS." (seguito da **"invio dati"**) segnala una anomalia della vettura che non pregiudica il proseguimento del servizio con passeggeri a bordo.

TAVOLA 10



Incidenti Vettura

TAVOLA 11



c) La funzione **"STATO INCIDENTI VETTURA"** (Tavola 10) è composta da tre tasti:

"CON FERITI" (seguito da **"invio dati"**) il conducente segnala di essere rimasto coinvolto in un incidente con feriti.
"DI GRAVE ENTITA'" (seguito da **"invio dati"**) il conducente segnala che, a seguito di incidente, non è possibile proseguire il servizio.
"DI LIEVE ENTITA'" (seguito da **"invio dati"**) il conducente segnala un incidente con conseguenze che non pregiudicano il proseguimento del servizio.

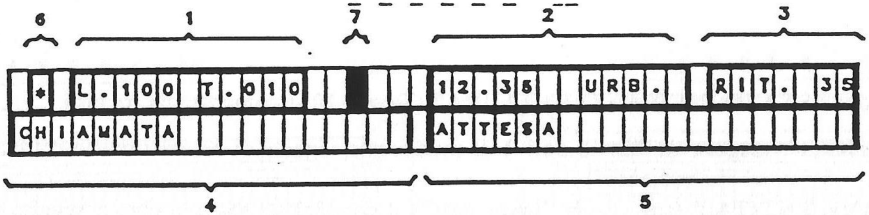
Ogni volta che dalla vettura si invia un messaggio precodificato, si potrà trovare riscontro della segnalazione inviata, sul display del terminale di bordo con una delle seguenti scritte inviate **AUTOMATICAMENTE** dal sistema radio:
- "Messaggio ricevuto"
- "Ripetere messaggio"
- "Linee occupate"

La Sala Operativa interverrà tramite chiamata fonica, messaggio precodificato o, secondo le circostanze, con l'invio in luogo di graduati.

4.6 ANNUNCIO AUTOMATICO DELLE FERMATE (tavola 11):
Il sistema che abbiamo descritto è predisposto per essere integrato con un sottosistema per annuncio automatico delle fermate ai passeggeri, i cui comandi consistono in due tasti con le seguenti funzioni:

ON/OFF ANNUNC.PASSEGG. (seguito da **"invio dati"**) attiva e disattiva il sottosistema di annuncio automatico delle fermate ai passeggeri. Quando il sistema viene attivato sul display di bordo, in alto a sinistra, compare un asterisco **"*"**
START ANNUNC.PASSEGG. (seguito da **"invio dati"**) va premuto ad ogni capolinea per avviare il sottosistema che, in prossimità di ogni fermata, annuncerà ai passeggeri la fermata stessa.
LUMINOSITA' DISPLAY
Il terminale di Bordo ha inoltre un tasto **"Luminosità Display + -"**, che ne varia l'intensità luminosa.

T A V O L A 12



AREA 1 — Presenta costantemente i dati di LINEA e TABELLA.

AREA 2 — Presenta costantemente L' ORA corrente e la TRATTA delle OBLITERATRICI.

AREA 3 — Presenta costantemente il dato di regolarita' (REG), anticipo o ritardo (ANT/RIT) del mezzo rispetto alla TABELLA (in minuti) per i mezzi RCC.

AREA 4 — Presenta per un minuto il messaggio precodificato in arrivo dalla CENTRALE e l'attivazione del microfono nascosto (S.O).

AREA 5 — Presenta il messaggio precodificato da inviare alla CENTRALE: oppure i dati del Conducente, della Linea o Tabella, oppure la Tratta delle Obliteratrici con data e ora corrente.

AREA 6 — Presenta il simbolo (*) quando e' inserito ANNUNCIO PASSEGGERI.

AREA 7 — Segnala la presenza del CAMPO RADIO

Aree di suddivisione del DISPLAY

CAPITOLO 5

ESEMPI DI APPLICAZIONE DEL SISTEMA - PRESTAZIONI DEL SISTEMA - PROCEDURE D'USO

Prima di illustrare, con alcuni esempi, le principali funzioni del sistema e le procedure d'uso, si ricorda ancora la logica di funzionamento dei quattro tasti **"Funzione"**.
Due di questi tasti **"CANC."** e **"INVIO DATI"** sono specifici per le funzioni assegnate:

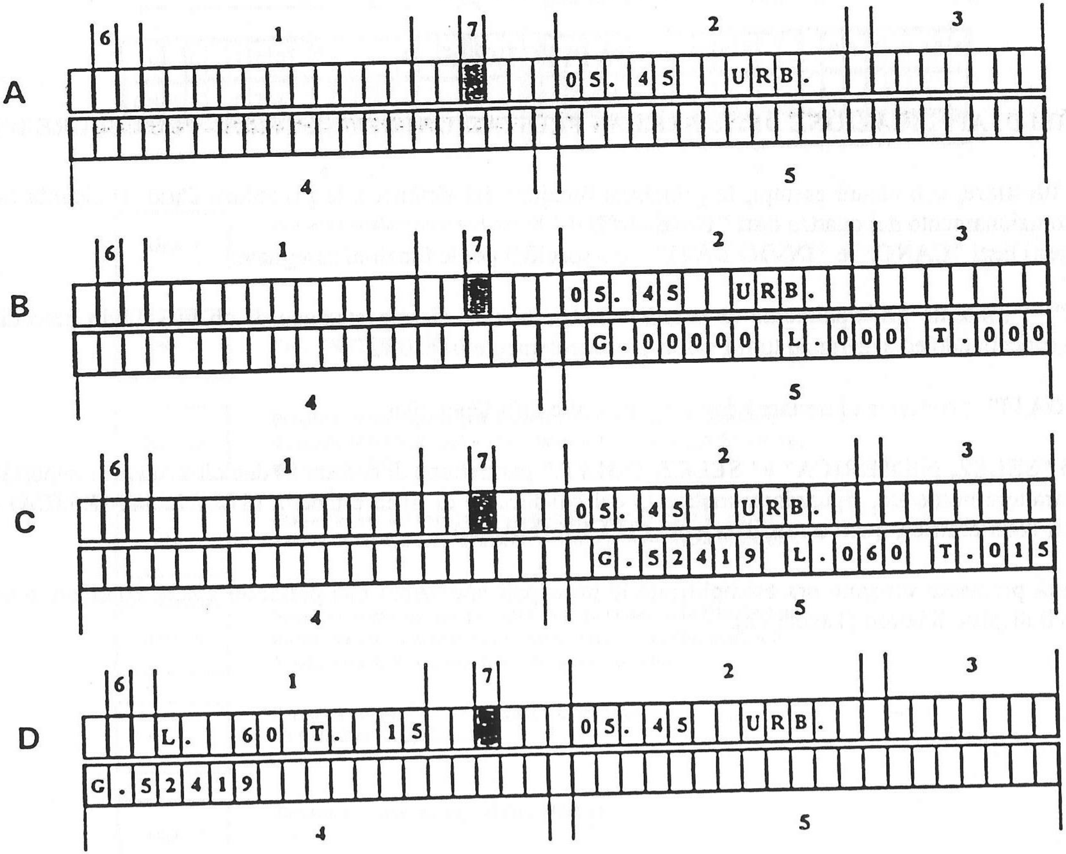
"CANC." : consente principalmente di rimediare ad un errore di impostazione di un messaggio precodificato o numerico,cancellando ed azzerando tutti i valori precedentemente impostati.

"INVIO DATI" : consente di inviare i dati impostati alla Sala Operativa.

I due tasti **"SELEZ. NUMERICA"** e **"SELEZ. OBLIT."** permettono di entrare in due altri modi di impostazione di dati, di carattere numerico, riguardanti matricola del conducente di linea e tabella **(SELEZ.NUMERICA)** o i dati riguardanti l'obliteratrice, quali tratta, data e ora **(SELEZ.OBLIT.)**.

Fatta questa premessa vengono ora esemplificate le principali operazioni che potranno essere effettuate e verificate attraverso il display di bordo (Tavola 12).

TAVOLA 13


A
6
1
7
2
3
05. 45 URB.
4
5
B
G. 00000 L. 000 T. 000
C
G. 52419 L. 060 T. 015
D
L. 60 T. 15
G. 52419

5.1 IMPOSTAZIONE DEI DATI RIGUARDANTI LA MATRICOLA DEL CONDUCENTE, IL NUMERO DI LINEA ED IL NUMERO DI TABELLA:

1° CASO: inizio del servizio in deposito

Premesso che, a vettura in sosta, il sistema è alimentato da batteria, la sua attivazione è collegata all'azionamento dell'interruttore **"OBLITERATRICE"** è, in tal modo, si determina sul display di bordo la comparsa dell'ora e della tratta (**Tavola 13/A**).
N.B.: L'attivazione del sistema viene segnalata da un richiamo sonoro; in caso di mancata emissione del richiamo si è in presenza di un malfunzionamento dell'apparato di bordo e pertanto il conducente deve richiedere l'intervento dell'assistenza di deposito.
E' necessario, quindi, premere il tasto **"SELEZ.NUMER."** e sul display, in basso, a destra, compaiono i simboli **G (conducente) L (linea) T (tabella)** seguiti da zeri e privi di corrispondenti dati numerici (**area 5 Tavola 13/B**); è compito del primo conducente che prende servizio impostare tali dati utilizzando i tasti a doppia funzione recanti, oltre alla scritta incisa, i numeri in rosso (abilitati alla funzione numerica dal tasto **"SELZ. NUMER."**) corrispondenti al suo numero di matricola, alla linea ed alla tabella (**area 5 Tabella 13/C**).
Compiuta l'operazione va premuto il tasto **"invio dati"** per trasmettere il messaggio, il sistema centrale dà conferma inviando automaticamente al terminale vettura la matricola del conducente, facendola apparire sul display (**area 4 Tavola 13/D**).
Solo con questa operazione preliminare viene attivato il sistema.

2° CASO : cambio in linea

In occasione del cambio in linea il conducente montante deve sostituire il proprio numero di matricola a quello del collega smontante; premuto il tasto "**SELEZ.NUMER.**", vedrà apparire sul display la matricola del collega che lo ha preceduto e, utilizzando i tasti numerici, imposterà il proprio numero di matricola al posto di quello del collega, lasciando invariati i dati di linea e tabella; con il tasto "invio dati" comunicherà quindi alla Sala Operativa che il cambio è avvenuto.

Nuovamente il sistema centrale prenderà atto dell'avvenuto cambio facendo apparire sul display di bordo la matricola del conducente montante.

3° CASO : vettura che cambia linea (rinforzo, collegamento, sostituzione e sussidiaria)

Qualora, per esigenze di servizio, una determinata vettura cambi linea, il conducente all'inizio del percorso di trasferimento deve modificare i dati impostati precedentemente seguendo la procedura descritta:

attivare il tasto "**SELEZ.NUMER.**", utilizzare il tasto cursore (-) per inserire i nuovi dati numerici, dopodichè premere il tasto "**invio dati**" per comunicare alla Sala Operativa l'avvenuto cambiamento.

5.2 CHIAMATA DA VETTURA A SALA OPERATIVA

La chiamata va effettuata utilizzando il messaggio precodificato corrispondente al motivo della richiesta (seguito da "**invio dati**"). Dopo l'invio di un messaggio precodificato, ad esempio "**OBLITERATRICE GUASTA**", sul display del terminale di bordo, preceduta da una segnalazione acustica, può apparire la scritta:

- "**Messaggio ricevuto**", nel caso il precodificato sia pervenuto regolarmente al sistema centrale; la Sala Operativa risponderà appena possibile;
- "**Ripetere Messaggio**", nel caso il precodificato non sia pervenuto al sistema centrale per problemi di collegamento radio, è quindi necessario ripetere la procedura;
- "**Linee Occupate**", nel caso che, pur essendo il precodificato pervenuto regolarmente al sistema centrale, i canali di fonia siano momentaneamente indisponibili, è quindi da prevedersi qualche ritardo nella risposta della Sala Operativa.

Si rammenta che tali scritte vengono proposte dal sistema in modo del tutto automatico, senza interventi dell'Operatore di centrale.

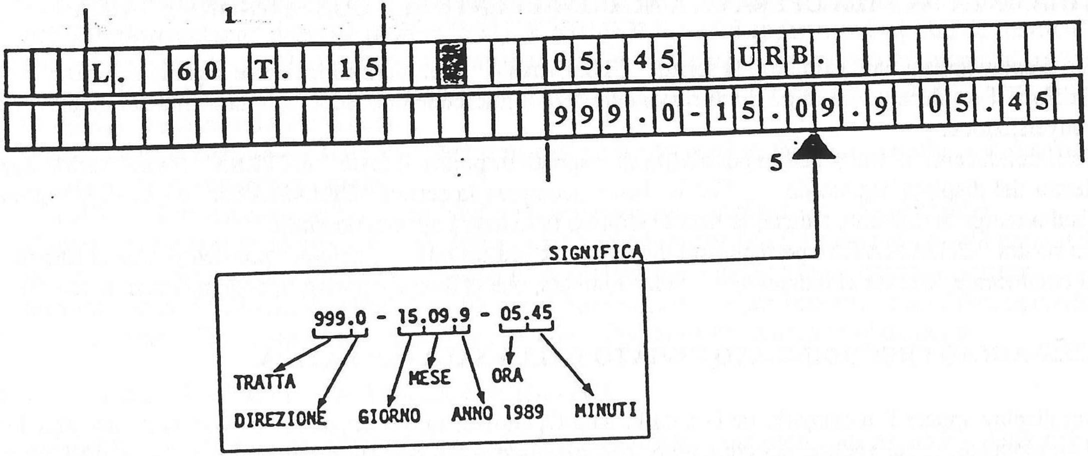
5.3 CHIAMATA DA SALA OPERATIVA AL CONDUCENTE PER CONNESSIONE FONICA

Sul display appare, sulla sinistra, la scritta "**CHIAMATA**" preceduta da un breve segnale acustico.
Qualora il conducente sia in grado di rispondere alza il microtelefono (scompare la scritta sul display) ed avvia la conversazione.
Se il conducente si trova nell'impossibilità di rispondere preme il tasto "**ATTESA**" (la cui scritta appare sulla destra del display) seguito da "**invio dati**"; scompare la scritta "**CHIAMATA**" e quindi la comunicazione risulta temporaneamente chiusa; la Sala Operativa richiamerà appena possibile.
La scritta "**CHIAMATA**" permane sul display per circa un minuto, e quindi scompare. Ciò al fine di segnalare al conducente, assente al momento della chiamata, che la Sala Operativa intende mettersi in comunicazione.

5.4 MESSAGGIO PRECODIFICATO INVIATO DALLA SALA OPERATIVA

Sul display appare il messaggio inviato dalla Sala Operativa, immediatamente preceduto da un segnale acustico, il conducente, presa visione del contenuto, può cancellarlo dal display premendo il tasto "**CANC.**"; comunque dopo un minuto il messaggio si cancella automaticamente.
Qualora il messaggio richieda una risposta, il conducente deve inviare **SI / NO** (seguito da "**invio dati**").
In caso di chiarimento sia il conducente che la Sala Operativa possono ricorrere ad una comunicazione fonica.

T A V O L A 14


1
L. 60 T. 15
05.45 URB.
999.0-15.09.9 05.45
5
SIGNIFICA
999.0 - 15.09.9 - 05.45
TRATTA
DIREZIONE
GIORNO
MESE
ANNO 1989
ORA
MINUTI

5.5 IMPOSTAZIONE DI NUOVI DATI PER LE OBLITERATRICI (tratta-data-ora) (Tavola 14)

Il sistema viene attivato premendo il tasto "SELEZ.OBLIT.": nella parte inferiore del display di bordo appariranno tutti i dati necessari per l'aggiornamento del sistema:

- numero della tratta che si sta percorrendo
- data (giorno - mese - anno)
- ora corrente

Il cambio di tratta verrà effettuato semplicemente premendo i tasti numerici corrispondenti al nuovo numero di tratta, seguito da **"invio dati"**, senza cambiare alcun altro dato.
Il nuovo numero di tratta apparirà nella parte inferiore del display (costantemente visualizzata a sistema acceso).
Con lo spostamento del tasto cursore sarà possibile, inoltre aggiornare (se necessario) anche la data e l'ora corrente.

CAPITOLO 6

SEGNALE D'ALLARME

Qualora un conducente si trovi nella necessità di lanciare un segnale d'allarme deve premere per almeno tre secondi l'apposito pedale; il segnale stesso viene automaticamente ricevuto in Sala Operativa **senza che il conducente debba effettuare alcuna altra operazione** e sul display del terminale di bordo appare la scritta **"MESSAGGIO RICEVUTO"**, che conferma al conducente l'arrivo dell'allarme in Sala Operativa.

Nel caso in cui il segnale non venga ricevuto (canale radio disturbato) sul display del terminale di bordo appare la scritta **"RIPETERE MESSAGGIO":** in questo caso il conducente deve solo limitarsi a premere nuovamente il pedale d'allarme.

Ad allarme lanciato, in Sala Operativa vengono visualizzati tutti i dati riguardanti la vettura che ha inviato il segnale (ivi compresa la localizzazione, nel sistema R.C.C.); la Sala Operativa può attivare il microfono nascosto installato sul terminale di bordo per l'ascolto di ciò che sta accadendo nell'intorno del posto di guida. Il conducente viene informato dell'attivazione del microfono nascosto tramite la scritta "S.O." che appare sul display del terminale.

Il microfono nascosto è subordinato all'invio del segnale d'allarme da parte del conducente; **in nessun altro caso il microfono nascosto può essere attivato.**

CAPITOLO 7

QUADRO DI BORDO 1^ SERIE

DIFFERENZE RISPETTO ALLA 2^ SERIE

1) Sul display non sono indicate la presenza della copertura radio, la condizione di marcia regolare (scritta "**REG**"), l'indicazione dell'attivazione da parte della Sala Operativa del microfono nascosto "**S.O.**" e la segnalazione con descrizione sintetica dei guasti locali del quadro di bordo.

2) In sostituzione del tasto "**LUMINOSITA' DISPLAY**", c'è un finto tasto che contiene il microfono d'ascolto ambiente, la cui funzione è subordinata a quella della chiamata di allarme.

3) Nel riquadro "**STATO VETTURA**" il tasto "**INCAGLIO**" è sostituito con il tasto "**SOSTA PROGRAM.**" e segnala (seguito da "**invio dati**"), che il conducente sta effettuando una sosta programmata della vettura, con esclusione della normale sosta al capolinea.

4) Nel riquadro "**GUASTI VETTURA**" il tasto "**PROSEGUE CON PASS.**" è sostituito da "**PROSEG. SERVIZIO**" e segnala (seguito da "**invio dati**") una anomalia della vettura, che non pregiudica il proseguimento del servizio con passeggeri a bordo.

5) Nel riquadro "**INCIDENTI VETTURA**" il tasto "**DI GRAVE ENTITA'**" è sostituito da "**FUORI SERVIZIO**", che (seguito da "**invio dati**") segnala a causa di incidente l'impossibilità di proseguire il servizio; inoltre il tasto "**DI LIEVE ENTITA'**" è sostituito da "**DANNI LIEVI**", che (seguito da "**invio dati**") segnala un incidente con danni, che non pregiudicano il proseguimento del servizio.

6) Quando si effettua una chiamata dalla vettura alla Sala Operativa utilizzando il tasto "COMUNICAZIONE FONICA" (seguito da "invio dati"), sul display del terminale di bordo può apparire una delle seguenti scritte:

"RIPETERE MESSAGGIO"	(segnala che il passaggio non è pervenuto in Sala Operativa),
"MESSAGGIO RICEVUTO"	(conferma che il messaggio è pervenuto in Sala Operativa),
"LINEE OCCUPATE"	(indica che momentaneamente non è disponibile nessun canale di fonia).

Qualora si utilizzi un qualsiasi altro messaggio precodificato sul display del terminale di bordo può apparire solamente la scritta "RIPETERE MESSAGGIO".

7) Quando il conducente lancia l'allarme premendo per almeno tre secondi l'apposito pedale, il segnale stesso viene automaticamente ricevuto in Sala Operativa senza che il conducente debba effettuare nessun'altra operazione.
Nel caso in cui il segnale non venga ricevuto (canale disturbato) sul display del terminale di bordo appare la scritta "RIPETERE MESSAGGIO", in questo caso il conducente deve limitarsi a premere nuovamente il pedale d'allarme.

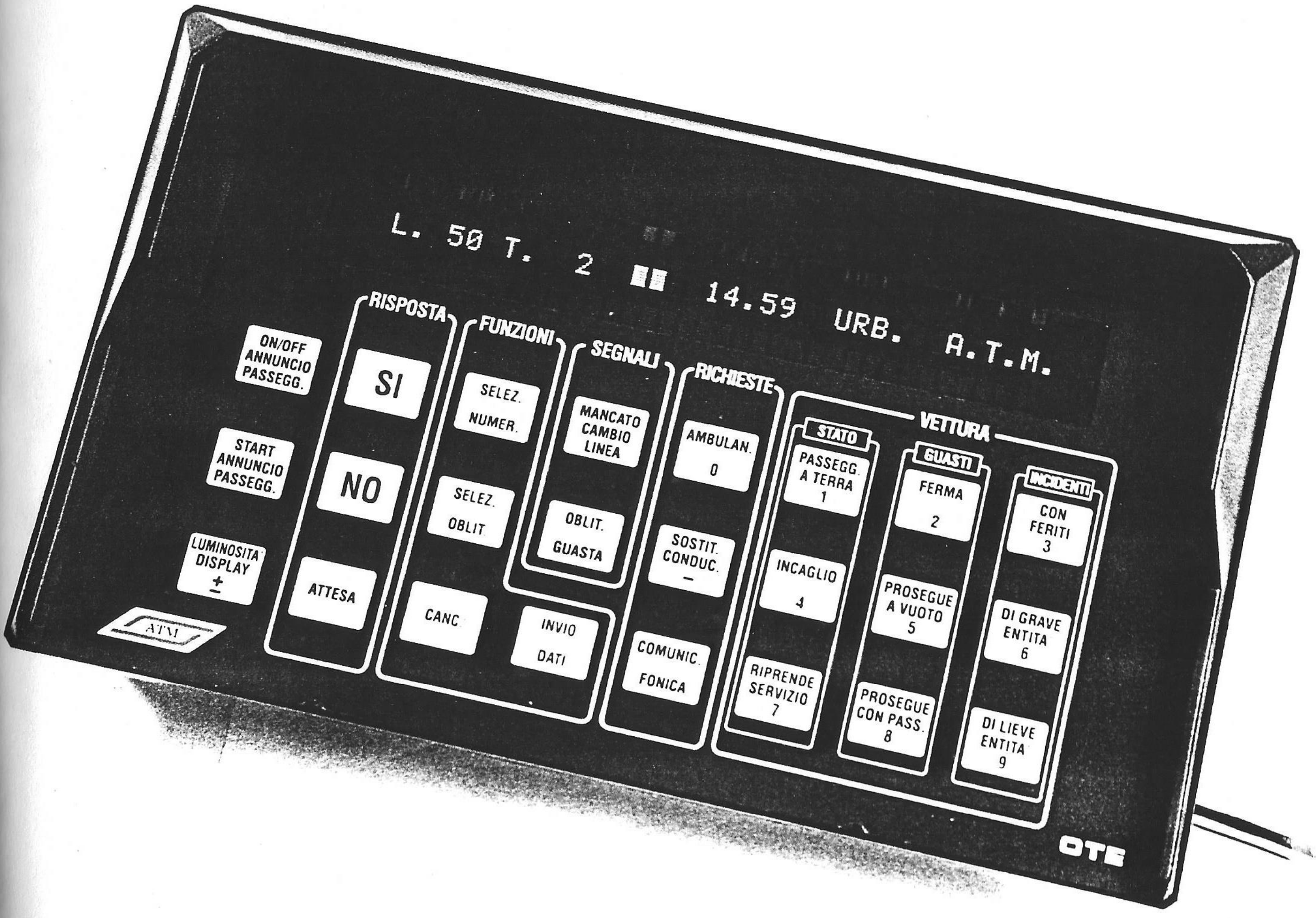
AVVERTENZA

L'APPARATO DI BORDO E' DOTATO DI UN SISTEMA DI AUTODIAGNOSI CHE E' IN GRADO DI SEGNALARE IL VERIFICARSI DI UN GUASTO ALL'APPARATO STESSO.

IL CONDUCENTE VIENE AVVERTITO DEL GUASTO TRAMITE IL DISPLAY DEL TERMINALE DI BORDO CHE PRESENTA IL SEGUENTE TIPO DI MESSAGGIO "GUASTO N° 1.....6".

IN TALE SITUAZIONE E' NECESSARIO AVVISARE LA SALA OPERATIVA E SEGNALARE L'ANOMALIA IN CEDOLA, QUALORA NON VI SIA STATO L'INTERVENTO DELL'ASSISTENZA DI LINEA.

QUESTI GUASTI COMPORTANO IL MANCATO FUNZIONAMENTO DELLE RADIOCOMUNICAZIONI TRA LA VETTURA E LA SALA OPERATIVA.


L. 50 T. 2
14.59 URB. A.T.M.
ON/OFF ANNUNCIO PASSEGG.
START ANNUNCIO PASSEGG.
LUMINOSITA' DISPLAY ±
ATM
RISPOSTA
SI
NO
ATTESA
FUNZIONI
SELEZ. NUMER.
SELEZ. OBLIT.
CANC.
INVIO DATI
SEGNALI
MANCATO CAMBIO LINEA
OBLIT. GUASTA
RICHIESTE
AMBULAN. 0
SOSTIT. CONDUC. –
COMUNIC. FONICA
VETTURA
STATO
PASSEGG. A TERRA 1
INCAGLIO 4
RIPRENDE SERVIZIO 7
GUASTI
FERMA 2
PROSEGUE A VUOTO 5
PROSEGUE CON PASS. 8
INCIDENTI
CON FERITI 3
DI GRAVE ENTITA 6
DI LIEVE ENTITA 9
OTE